

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

6

Année 1915

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

André TÉPHANY

Ex-interne du service oto-rhino-laryngologique
de l'Hôpital St-Joseph, Paris.
Né à Paris, le 21 Décembre 1889.

DE LA

THROMBO-PHLÉBITE

DU

GOLFE DE LA JUGULAIRE

Président : M. HARTMANN, Professeur.

PARIS

LE FRANÇOIS, LIBRAIRE

9 ET 10, RUE CASIMIR-DELAVIGNE

1915

Faculté de Médecine de Paris

LE DOYEN : M. LANDOUZY

PROFESSEURS : MM.

Anatomie.	NICOLAS
Physiologie.	CH. RICHET
Physique médicale.	WEISS
Chimie organique et Chimie générale.	DESGREZ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD
Pathologie et Thérapeutique générales.	ACHARD
Pathologie médicale.	{ WIDAL
	{ TEISSIER
Pathologie chirurgicale.	LEJARS
Anatomie pathologique.	PIERRE MARIE
Histologie.	PRENANT
Opérations et appareils.	AUGUSTE BROCA
Pharmacologie et matière médicale.	POUCHET
Thérapeutique.	N.
Hygiène.	CHANTEMESSE
Médecine légale.	THOINOT
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	LETULLE
Pathologie expérimentale et comparée.	ROGER
	{ DEBOVE
Clinique médicale.	{ LANDOUZY
	{ GILBERT
	{ CHAUFFARD
	{ HUTINEL
Maladies des enfants.	GILBERT BALLET
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	GAUCHER
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	DEJERINE
Clinique des maladies du système nerveux.	{ DELBET
	{ QUENU
Clinique chirurgicale.	N.
	{ HARTMANN
Clinique ophtalmologique.	{ DE LAPPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires.	LEGUEU
	{ BAR
Clinique d'accouchements.	{ COUVELAIRE
	{ RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique.	POZZI
Clinique chirurgicale infantile.	KIRMISSON
Clinique thérapeutique.	ALBERT ROBIN
Hygiène et clinique de la 1 ^{re} enfance.	MARFAN.

Agrégés en exercice

MM.			
ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD.	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SAUVAGE
BRUMPT	LABBE (HENRI)	MULON	SCHWARTZ
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	SICARD
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TANON
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TERRIEN
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	TIFENEAU
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	VILLARET
GOUGEROT	LEQUEUX	REITTERER	ZIMMERN
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LERI	RICHAUD	

Secrétaire de la Faculté : M. DESTOUCHES

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

*En mémoire de son dévouement sans
trêve.*

A MON COUSIN ET PARRAIN ÉDOUARD MALTERRE

Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.
Chevalier de la Légion d'honneur.

*En souvenir de son affection cons-
tante.*

A MON COUSIN LE DOCTEUR CHABANNE

Chevalier de la Légion d'Honneur,
Médecin de la Marine,
Ex-professeur d'anatomie à l'Ecole de santé navale de Bordeaux.

*En reconnaissance des conseils pré-
cieux qu'il m'a prodigués au début
de mes études médicales.*

A MES MAÎTRES DE 1^{re} ANNÉE DE MÉDECINE A BORDEAUX.

ES DOCTEURS BEGOUIN ET BITOT

A MES MAÎTRES DE LA FACULTÉ DE PARIS

LES DOCTEURS LETULLE, BARIÉ, KIRMISSON, DELBET,
LEPAGE, DELAPERSONNE.



Digitized by the Internet Archive
in 2026

AU DOCTEUR HENRI CHATELLIER

Chef du service oto-rhino-laryngologique de l'hôpital St-Joseph.

*En reconnaissance des leçons dont
nous avons bénéficié au cours de
notre internat dans son service.*

AU DOCTEUR CAMILLE HUBER

Assistant du service d'oto-rhino-laryngologie à l'hôpital St-Joseph.

*Pour les conseils amicaux dont nous
lui sommes redevable pendant
notre séjour dans le service.*

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR HARTMANN

Professeur de clinique chirurgicale,
Chirurgien de l'hôpital Laënnec,
Chevalier de la Légion d'Honneur.

DE LA THROMBO-PHLÉBITE DU GOLFE DE LA JUGULAIRE

INTRODUCTION

En Mars 1914 nous avons observé à l'hôpital Saint-Joseph un malade qui, à la suite d'une vieille otite suppurée, fut atteint de thrombo-phlébite sinuso-jugulaire.

Après l'évidement, la ligature de la veine, et l'ouverture du sinus les accidents de grande pyoémie n'avaient pas cédé.

Alors le docteur Henri Châtellier, pour éviter la technique laborieuse de Grünert, se décida, en attaquant directement le golfe par la fosse cérébelleuse, à réséquer le repli falciforme appartenant à l'apophyse jugulaire de l'occipital, repli sur lequel le canal sanguin se coude complètement pour former ce que notre maître se plaît à nommer la *crosse de la jugulaire* ou *crosse sinuso-jugulaire*.

Sous cette dénomination synthétique il réunit : a) *la portion terminale horizontale ou légèrement ascendante*; b) *le golfe*; c) *la partie initiale de la veine renfermée dans le trou déchiré postérieur et un peu au-dessous*, qui constituent pour lui une véritable région embryologique, anatomique et pathologique dont la clef

opératoire est constituée par l'apophyse jugulaire de l'occipital.

Son but était de transformer le canal sanguin à multiples courbures en deux canaux presque rectilignes, s'abouchant l'un dans l'autre, angulairement il est vrai, mais par un large confluent facile d'accès, en haut par la fosse cérébelleuse, en bas par le cou et d'obtenir ainsi un meilleur drainage.

L'opération, que le docteur Henri Châtellier pratiquait pour la première fois, fut relativement facile; les accidents infectieux disparurent rapidement et le malade guérit.

L'opérateur avait employé son matériel ordinaire de trépanation.

Frappé de l'heureux résultat obtenu, nous nous sommes demandé si l'opération ne pourrait pas être élargie par l'abrasion du bord postérieur du canal déchiré et rendue encore plus sûre en substituant à la gouge et au maillet une instrumentation plus maniable et plus appropriée.

C'est ce que les quelques études auxquelles nous nous sommes livré sur le cadavre semblent nous avoir démontré, c'est aussi ce qui nous a conduit à entreprendre l'étude anatomique, clinique et opératoire qui va suivre.

CHAPITRE I

HISTORIQUE

Nous voyons sous l'influence des différents auteurs la thrombophlébite du golfe (angle de la crosse de la jugulaire de Châtellier), se dégager de l'entité pathologique que constituait il y a vingt ans la thrombophlébite sinuso-jugulaire et tendre de plus en plus, à constituer une individualité propre.

Notre connaissance de sa pathologie, de sa symptomatologie, de son traitement, a fait au cours des vingt dernières années d'énormes progrès, les auteurs allemands particulièrement, Zaufal, Leuter, Grünert, Piffel, se sont vite rendu compte que les moyens dirigés par les Anglais Ballance et Pritchard, etc., (lavage, sonde de Nélaton), contre cette redoutable affection étaient insuffisants.

Les auteurs français dont : Chippault, Lermoyez, Luc, Bellin, ont cherché à démêler dans les recherches allemandes, un exposé clair de la question, nous devons dire que Paul Laurens en publiant ses travaux personnels sur l'anatomie de la région, y a réussi dans une large mesure.

L'évolution ne se fit que progressivement, les auteurs s'enhardissaient petit à petit à mener plus profondément vers le golfe leurs interventions, elles furent incomplètes au début, on ouvrit le sinus transverse rétro-mastoïdien, les trajets purulents guidaient naturellement l'instrument vers lui, on cureta, ensuite on lava l'extrémité inférieure du sinus; c'était l'époque où le lavage antiseptique des otites était en honneur.

L'insuccès de ces méthodes trop prudentes dans certains cas malheureux, amenèrent les chirurgiens dont Zaufal, à drainer en séton le canal sinuso-jugulaire par leurs deux extrémités commodément accessibles; c'est-à-dire l'orifice de la trépanation mastoïdienne et la jugulaire interne sectionnée au niveau du cou après ligature du bout inférieur.

Enfin l'infection séjournant toujours dans le golfe malgré le drainage des deux extrémités, malgré le lavage transinuso-jugulaire, Chippault, Leutert et enfin Grünert prirent le parti d'aller drainer directement le coude de la crosse jugulaire en transformant le sinus, le golfe, la jugulaire en une vaste tranchée à ciel ouvert.

Nous avons vu cette évolution se faire graduellement en vingt ans, nous la voyons se produire en raccourci au cours de leurs affections chez les malades, et en particulier sur celui que nous avons observé à Saint-Joseph, c'est ainsi que la main du chirurgien fini par atteindre en trois et quatre étapes successives le golfe de la jugulaire et ne fait cesser qu'à ce prix, les symptômes menaçant la vie des malades.

Ce golfe, véritable carrefour veineux, a vu son impor-

tance grandir avec l'expérience des otologistes. Sa situation profonde dans l'épaisseur du crâne, ses affluents participant à son infection, le voisinage des trois derniers nerfs crâniens réagissant à l'inflammation, sont autant de particularités contribuant à lui donner, au point de vue anatomique et clinique, une physionomie propre.

Nous pouvons dire à l'heure actuelle (Leutert), que non seulement le golfe peut s'infecter secondairement au sinus transverse, mais que dans un grand nombre de cas se montrant de jour en jour plus fréquents, il est le premier thrombosé ; c'est alors qu'il constitue par ses propagations en amont, en aval et le long de ses affluents, le véritable centre de l'infection.

Dès lors il n'est point étonnant qu'on ait dirigé contre lui les interventions les plus diverses, se faisant de plus en plus radicales.

Nous proposons à notre tour une nouvelle voie d'accès après celles qui ont été étudiées avec la plus grande minutie par différents auteurs, et une nouvelle technique opératoire que nous avons étudiée sur le cadavre, nous nous sommes servi d'instruments spéciaux dont l'emploi et la forme résultent de nos considérations anatomiques.

Nous nous permettons avant de décrire notre technique d'exposer une revue de l'anatomie, l'étiologie, l'anatomie pathologique, la symptomatologie, le diagnostic ; nous ajouterons un exposé des procédés antérieurs s'appliquant à l'infection qui nous intéresse.

CHAPITRE II

ANATOMIE

Nous insisterons sur les dispositions anatomiques qui nous ont inspiré notre procédé et notre instrumentation.

Pour cela nous étudierons : *a*) la configuration du trou déchiré postérieur sur l'os sec; *b*) celle du sinus transverse en systématisant ses rapports avec la paroi crânienne; *c*) les rapports du golfe de la jugulaire.

Trou déchiré postérieur.

C'est un canal osseux de 1 centimètre de long oblique en avant, en bas et légèrement en dehors, il est creusé au dépens de la face postéro-inférieure du rocher et du bord antéro-externe du losange occipital; on lui décrit une surface interne, un orifice supérieur, un orifice inférieur.

SURFACE INTERNE DU CANAL DÉCHIRÉ.

Si nous désarticulons le rocher et l'occipital nous obtiendrons deux gouttières, l'une antéro-externe sera la

paroi pétreuse, l'autre postéro-interne sera la paroi occipitale, leur coaptation reconstituera le canal déchiré.

Paroi pétreuse ou antéro-externe.

Elle regarde en bas et en arrière, se subdivise elle-même en deux gouttières secondaires séparées par une crête osseuse mousse, celle-ci insère le bord antérieur d'un rideau cellulaire isolant le bulbe du paquet nerveux des X, XI, XII, nerfs crâniens.

Paroi occipitale ou postéro-interne.

A l'inverse de la précédente, elle regarde en avant et en haut; son versant interne présente une crête mousse enserrant le bord postérieur du même rideau cellulaire.

ORIFICE SUPÉRIEUR.

Irrégulièrement ovalaire à grand axe transversal présente un bord antéro-externe et un bord postéro-interne.

Bord antéro-externe.

Son bord antéro-externe est tranchant, formé du bord postérieur de la pyramide rocheuse, il s'avance en arrière au-dessus du golfe comme un toit protecteur dessinant une courbe en S, sa sinuosité externe voit souvrir au-dessous d'elle des canalicules amenant au golfe les veinules du plancher de la caisse du tympan, **c'est une des voies que suit le plus fréquemment le pus de**

l'oreille moyenne pour atteindre la crosse jugulaire, sa sinuosité interne présente au-dessous d'elle des canalicules pour des veinules du labyrinthe destinées au golfe ou au sinus pétreux inférieur et l'ostinus introitus pour le rameau auriculaire du pneumo-gastrique.

Bord postéro-interne.

C'est un bord mousse à concavité antérieure; sa partie la plus postérieure présente un orifice pour le passage de la veine condylienne affluent du golfe.

Sa moitié interne est formée du bord externe de la masse latérale de l'occipital.

Sa moitié externe mérite d'attirer plus spécialement l'attention puisque c'est sur elle que porte l'une des modifications que nous proposons d'apporter aux procédés opératoires jusqu'à employés pour atteindre et drainer le golfe.

C'est le repli osseux appartenant à l'apophyse jugulaire de l'occipital sur lequel s'enroule le sinus transverse pour se renfler et former la crosse ou golfe de la jugulaire, il constitue un promontoire falciforme à concavité entéro-interne séparant le sinus transverse du golfe; son versant externe appartient à la paroi sinu-sienne tandis que son versant interne contribue à limiter en dehors du canal déchiré postérieur.

L'angle que forment ces deux versants mesure 30 à 45 degrés. Son abrasion le montre revêtu d'une lame mince de tissus compact recouvrant des tissus spongieux. Les cellules qu'il contient sont en contiguité avec celles du plancher de l'oreille moyenne et celles du

groupe rétro-labyrinthique de Châtellier-Girard (atlas chirurgical du labyrinthe de Girard, coupes du Dr Châtellier), nouvelle voie vers le golfe pour le pus de l'oreille moyenne.

ORIFICE INFÉRIEUR.

Il est ovalaire à grand axe oblique en avant et en dedans, rétréci à l'union de ses $2/3$ externes avec son $1/3$ interne, pour laisser passer en dehors la veine jugulaire interne faisant suite au golfe et les 3 derniers nerfs crâniens en dedans.

Sinus transverse.

Du sinus transverse, nous ne décrivons que la moitié inférieure, c'est la portion que nous suivrons pas à pas depuis l'angle pariétal postérieur jusqu'à atteindre le golfe.

Il est logé dans un canal ostéo-fibreux fourni par l'angle postérieur du pariétal, la paroi interne de l'apophyse mastoïde, le bord antéro externe de l'occipital et la dure-mère épaissie de fibres de renforcements s'attachant sur les crêtes limitant la gouttière osseuse.

Dans ces limites le sinus suivi de haut en bas change trois fois de direction :

1° *Segment vertical*, c'est lui qu'on aborde en arrière de la trépanation mastoïdienne, sa longueur est d'environ 3 centimètres.

2° Segment situé dans un plan frontal, oblique en dedans et en bas ayant environ 2 centimètres.

3° Segment situé dans un plan horizontal, oblique en avant et aussi en dedans, quelquefois légèrement en haut, sa longueur varie de 1 centimètre à quelques millimètres.

Ces changements de direction font que le segment vertical ouvert, on pourra bien atteindre avec un stylet droit le coude du segment oblique transverse avec le segment oblique horizontal, mais que pour apercevoir l'orifice supérieur du canal déchiré postérieur il faudra réséquer tout le plancher osseux du segment oblique transverse.

La section du segment vertical est circulaire de 1 centimètre à 1 cm. 5 de diamètre, à mesure que le sinus se rapproche du golfe sa lumière s'aplatit, atteignant 1 centimètre à 7 millimètres pour son grand axe et 7 à 4 millimètres pour son petit axe à son débouché dans le bulbe.

Segment vertical.

Il se projette suivant une bande verticale s'étendant en bas jusqu'à l'extrémité postérieure de la rainure digastrique son bord antérieur est à 1 cm. 5, d'une verticale menée par l'épine de Henlé, il forme la limite postérieure de l'entonnoir que l'on creuse pour atteindre l'antra, cependant si le sinus est procident cette bande prononce une courbe à convexité antérieure et le carré d'attaque tombe en plein sur le sinus obligeant à rechercher l'antra par la voie supérieure du triangle sous rhizomatique.

Cette notion de procidence entraîne la certitude que les coudes sont plus brusques entre les deux segments obliques transverse et oblique horizontal, au contraire un segment vertical éloigné du bord postérieur du carré d'attaque fait présumer un coude plus arrondi et un accès plus facile à l'angle de la crosse jugulaire.

Segments oblique transverse et oblique horizontal.

La région de la base du crâne sur laquelle se projettent ces deux segments se présente sous la forme d'une gouttière limitée en avant et en arrière par des saillies osseuses qui constituent nos points de repère.

Les saillies repères antérieures sont toutes situées sur une ligne droite faisant avec le plan frontal passant par le canal déchiré un angle d'environ 15° , cette ligne passe de dehors en dedans par la rainure du digastrique en rasant la face postéro interne de l'apophyse mastoïde, par la base de l'apophyse styloïde gainée de l'apophyse vaginale par le bord antérieur du trou déchiré, c'est ce que nous appellerons la ligne masto stylo jugulaire, cette ligne laisse le facial en avant d'elle.

La saillie repère postérieure est constituée par le bord antérieur du condyle occipital. Ce condyle est fortement saillant ; une ligne droite tangente à ce bord condylien et joignant le bord postérieur du trou déchiré, forme avec le plan frontal passant par le bord postérieur du trou déchiré un angle de 45° ; le relief condylien est accentué sur le squelette articulé par l'apophyse transverse de l'atlas qui empiète un peu sur la ligne que

nous conviendrons d'appeler transverso-condylo-jugulaire.

L'apophyse transverse n'empiète plus d'ailleurs sur cette ligne lorsque la tête qui était en rectitude sur la colonne cervicale passe en rotation forcée du côté opposé (Lombard).

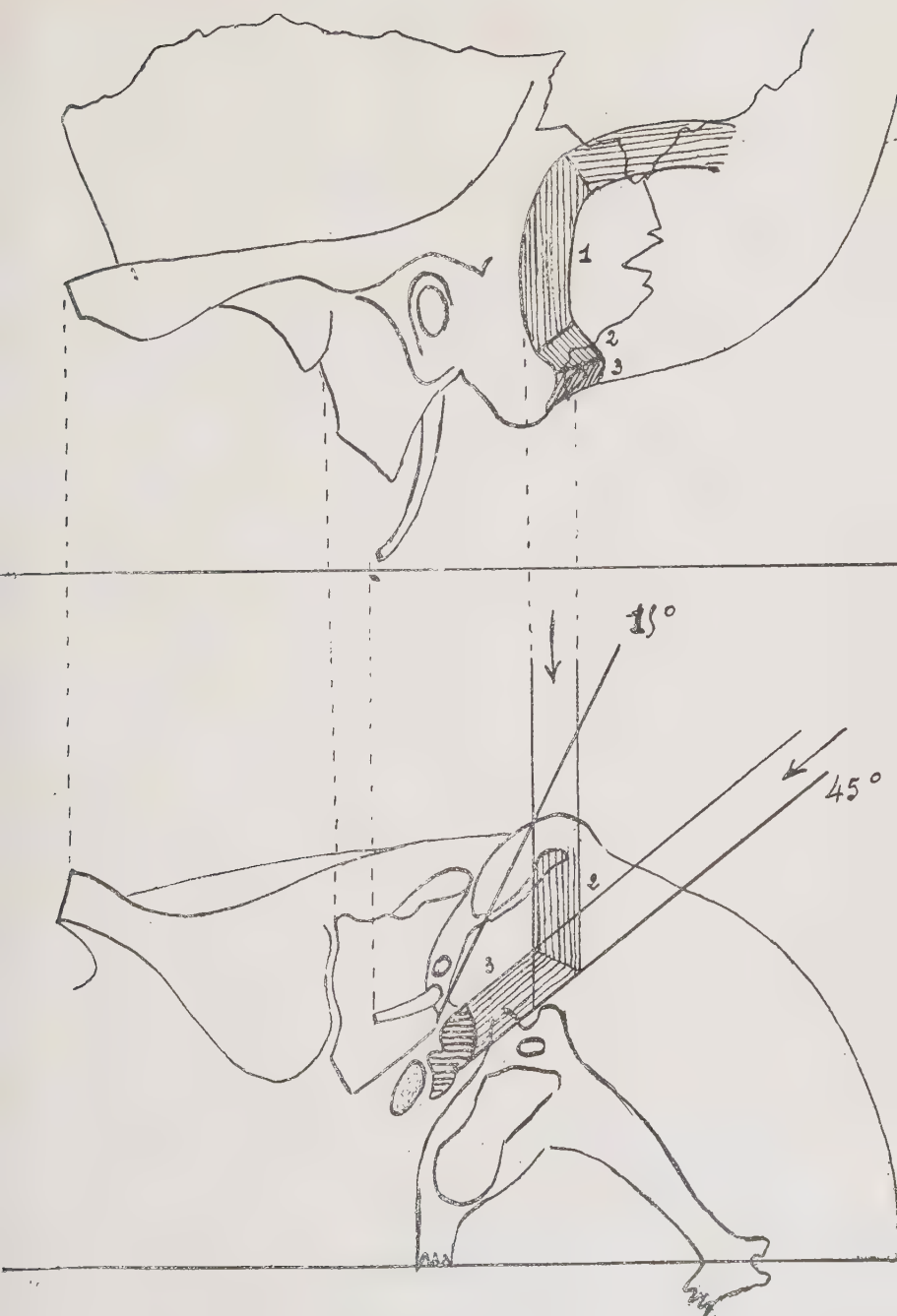
Ainsi la surface de la base du crâne limitée en avant par la ligne masto stylo jugulaire, en arrière par la ligne transverso condylo jugulaire, en dedans par la moitié externe de l'orifice inférieur du canal déchiré, constitue une gouttière trapézoïdale à petite base interne allant se rétrécissant de dehors en dedans jusqu'au golfe.

C'est sur cette surface que se projettent les deux segments terminaux du sinus transverse.

Le segment oblique transverse projeté forme une bande transversale partant de l'extrémité postérieure de la rainure digastrique pour aboutir à l'apophyse transverse de l'atlas.

Le segment oblique horizontal part de l'apophyse transverse atloïdienne et se porte en avant et en dedans formant un angle de 45° avec le plan frontal, la bande que forme sa projection coïncide par son bord postérieur avec la ligne transverso condylo jugulaire.

La projection de ces deux derniers segments indique bien les directions à donner aux instruments dans la recherche du golfe.



Golfe de la jugulaire.

C'est la portion du grand canal veineux encéphalo-cervical, comprise dans le canal déchiré postérieur.

La tunique veineuse est moulée sur les parois de la portion externe du canal déchiré, sa forme ampulaire permet de le considérer schématiquement comme cuboïde.

La face supérieure est recouverte pour sa moitié antérieure par le toit pétreux que forme le bord de l'orifice supérieur du canal déchiré. Elle est en rapport avec les cellules périlabyrinthiques du groupe postérieur de Châtellicr-Girard (atlas chirurgical du labyrinthe de Girard). Celles-ci s'interposent entre le bulbe et la moitié inférieure du canal semi-circulaire postérieur, prolongeant la traînée des cellules du plancher de la caisse, augmentant les points de contact avec le golfe. La moitié postérieure du dôme du coude de la crosse est recouverte par la dure-mère.

La face inférieure coïncide avec l'orifice inférieur 2/3 externes du canal déchiré.

La face externe est en rapport en avant avec le bas fond de la caisse tympanique, le plancher est plus ou moins mince, plus ou moins soufflé de cellules suivant les individus; en tous cas très mince et même dehiscent chez l'enfant. Des veinules destinées au golfe traversent cette paroi; elle contient aussi le canalicule du rameau auriculaire du pneumo-gastrique, toutes ces

voies ont été accusées de favoriser le cheminement du pus vers le golfe; en arrière cette face entre en rapport avec le promontoire falciforme (apophyse jugulaire) déjà décrit.

La face interne répond à la lame cellulaire le séparant du paquet nerveux (pneumogastrique, spinal, glosso-pharyngien), elle reçoit le sinus pétreux inférieur qui conduit au golfe le sang du sinus caverneux.

La face antérieure est séparée par une mince lame osseuse de la portion verticale du canal carotidien, cette lame contient le canalicule tympanique conduisant à la caisse le nerf de Jacobson issu du ganglion d'Andersh.

La face postérieure reçoit la veine condylienne dont le trajet conduit l'infection phlébitique à la région de la nuque (Luc).

CHAPITRE III

ÉTIOLOGIE

L'infection du golfe est primitive ou secondaire à une infection sinusienne transverse.

Primitive, elle est due au transport de microorganismes venus d'une phlébite pariétale peu étendue en amont passant inaperçue. Les agents infectants se sont arrêtés dans le golfe, soit parce leur choc vulnérant a lésé l'endoveine au niveau du coude brusque de la crosse, soit parce que le sang stagne au niveau du dôme du golfe.

Nous savons d'autre part que fréquemment la thrombophlébite du sinus transverse, n'est réalisée que par le contact prolongé du pus avec la paroi veineuse, nous croyons qu'il en est de même pour le golfe infecté le premier. Le plancher de la caisse du tympan contient de petites cellules capables de réaliser cette condition, mais aussi ces cellules par leur contiguité **sont capables d'infecter les cellules périlabyrinthiques du groupe postérieur de Chatellier Girard**; c'est ainsi que Luc a pu décrire une périphlébite bullaire prémom-

toire de la thrombophlébite intraveineuse (Suppuration des cavités craniennes).

Paul Laurens ajoute à la voie veineuse et au processus par contiguité, une voie lymphatique, ces voies réalisent l'infection d'une manière identique; les lymphatiques forment un réseau en nappe autour des veines et de la crosse jugulaire; leur infection aboutit à donner d'abord une suppuration périveineuse, qui deviendra plus tard intraveineuse.

Le traumatisme entre également en jeu; le golfe chez l'enfant fait saillie sous le plancher de la caisse, il peut être lésé par la paracenthèse, le couteau pénétrant jusque dans le golfe dehiscent, cet accident est favorisé par la direction classique que l'on donne à l'instrument avant que de pratiquer de bas en haut la boutonnière tympanique.

Les tentatives maladroites d'extraction de corps étrangers.

L'ablation des osselets.

Le curetage d'un pédicule de polype, peuvent aussi provoquer la périphlébite du golfe.

Voici le golfe infecté, le thrombus sceptique se propagera dans toutes les directions, aussi bien dans le sens du courant veineux gagnant la veine jugulaire et le tronc brachio-céphalique que dans le sens rétrograde remontant la lumière du sinus jusqu'au pressoir d'Hérophyle et au sinus longitudinal. Il gagne aussi le sinus pétreux jusqu'au sinus caverneux, ce qui gêne la circulation de retour des veines labyrinthiques; il atteint la veine émissaire rétro-mastoïdienne ce qui détermine de

l'œdème de la région, puis la veine condylienne dont l'inflammation précoce suffit à déterminer de la myosite, qui se traduit par la raideur et la douleur des muscles de la nuque, enfin il peut envahir le tronc thyrolinguo-facial.

Le golfe peut aussi s'infecter secondairement à la trombo-phlébite de la portion verticale du sinus transverse cela ne constitue qu'un épisode au cours de l'infection sinuso-jugulaire, mais un épisode qui ajoute un caractère particulier de gravité à cette affection.

CHAPITRE IV

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Il faut pour que la thrombose soit possible, que l'endoveine soit lésée. Nous venons de voir comment les embolies sceptiques pouvaient réaliser cette condition.

A cette étiologie nous avons ajouté la péri-phlébite de la crosse jugulaire dont le pus transforme les tuniques veineuses et en dernier lieu l'endothélium en fongosités.

A partir de cette brèche initiale le thrombus se constitue en couches concentriques et arrive à obstruer le golfe, plus tard le caillot suppurera, ou bien s'embolisera en métastases pulmonaires. Le caillot peut envahir en haut tout le système sinusien, en bas la veine jugulaire et le tronc brachio céphalique ayant les plus grandes chances de voir sa pointe en battant de cloche se détacher lorsqu'elle sera battue par le courant de la veine sous-clavière.

Les microorganismes en jeu sont les mêmes que ceux des otites, le streptocoque, le staphylocoque, le pneumocoque, le colibacille, les anaérobies des othorées chroniques.

Leur virulence joue aussi un rôle dans la marche de l'infection du golfe, elle peut être assez exaltée pour que le thrombus n'ait pas eu le temps de se former et que le malade soit emporté par la septicémie aiguë.

CHAPITRE V

SYMPTOMATOLOGIE

Elle est constituée de signes généraux et de signes locaux.

Signes généraux. — Le malade qui était atteint primitivement d'une affection de l'oreille moyenne aiguë ou chronique, est tout à coup pris de frissons violents, son lit entier est agité, le malade demande à être couvert pour se réchauffer.

La température s'élève brusquement à 39°-40°; pour redescendre à 37° et remonter à nouveau dans la même journée; quelquefois l'hyperthermie se renouvelle régulièrement chaque jour.

La période de froid est suivie d'une sensation de chaleur intense accompagnée de sueurs si abondantes qu'elles traversent le drap de lit et obligent le malade à changer plusieurs fois de linge.

La céphalée est intense, pulsatile.

Le vomissement fréquent, la langue est sabburale puis l'infection continuant, elle devient rotie, fuligineuse.

Il existe souvent de la diarrhée.

Le patient est abattu, sans forces, les muscles, les articulations douloureuses les conjonctives subicériques le facies s'amaigrit très rapidement.

L'intelligence reste claire sans typhos au moins au début de l'affection (Luc).

L'auscultation décèle des foyers de crépitants et de souffles localisés (pneumonie métastatique).

La rate et le foie se montrent sensibles à la percussion et augmente de volume.

Cette description correspond exactement à celle d'un accès palustre, stade de froid, stade de chaleur, etc.

L'analogie clinique est faite de l'analogie des décharges de toxines, les unes venant du foyer thrombo-phlébitique, les autres venant de l'éclatement cyclique des corps en rosaces.

Signes locaux. — De ces signes les uns sont communs à la thrombo-phlébite sinuso jugulaire, les autres particuliers au bulbe.

Signes communs. — Ce sont : la douleur rétro mastoïdienne réveillée par la percussion.

L'œdème de la même région par phlébite de la veine émissaire, laissant un godet sous le doigt.

Le torticolis sternocleido mastoïdien résultant du contact de ce muscle avec la veine jugulaire infectée ou bien avec les ganglions périvasculaires réagissant à la même cause, on cherchera attentivement ce signe, la corde du sterno-cléido mastoïdien se tendant douloureusement sous les doigts lorsqu'on incline la tête de l'autre côté.

Le cordon phlébitique est dangereux à palper et donne des renseignements erronés.

L'affaissement de la veine jugulaire externe trouvant un écoulement plus facile par suite de l'obstruction de la jugulaire interne (Gehrad).

La disparition du souffle veineux cervical de Voss. (Riga).

Signes particuliers au golfe. — Les veines condyliennes se jetant dans le golfe participent toujours à son infection, même lorsqu'elle est pariétale, il en résulte le signe assez constant de la douleur et de la raideur de la nuque.

Le vertige et les bourdonnements sont dus à l'oblitération du sinus pétreux et de ses affluents labyrinthiques, ils traduisent la gêne de la circulation de retour.

L'augmentation de la pression détermine la turgescence des veines réliniennes que l'on examine à l'image droite, la gêne de la circulation devenant plus importante, la stase papillaire soulève par son bord les vaisseaux du fond d'œil, puis le sinus caverneux se trombosant la rétinite apparaît ainsi que l'exophtalmie et l'œdème des paupières.

L'irritation des nerfs voisins donne les signes suivants : le pneumo-gastrique par ses filets récurrentiels détermine de l'asymétrie des cordes vocales, la corde du côté intéressé se contracturant, puis se mettant ensuite en position cadavérique, par ses filets cardiaques provoque le ralentissement du cœur d'autant plus frappant que la température est plus élevée (dissociation).

Le nerf spinal réagissant, contracture le sterno cléido mastoïdien et le trapèze (Wreden, Paul Laurens). Paul Laurens fait venir les fibres modératrices pneumogastriques du spinal. Remarquons que cette voie détournée ne modifie en rien nos conclusions en présence d'une bradycardie nettement constatée.

Le glossopharyngien donne de la paralysie de la moitié correspondante du voile du palais.

Dans son canal condylien antérieur l'hypoglosse plus éloigné du golfe est rarement atteint, cependant Beck signale de l'asymétrie linguale.

Ces derniers signes, sauf les réactions nerveuses, sont des symptômes de propagation à distance, ils sont plus ou moins tardifs; lorsqu'ils se produisent l'affection n'est plus limitée au golfe, aussi sous peine d'intervenir trop tard le chirurgien se contentera-t-il des signes généraux pour justifier son intervention.

C'est au cours de celle-ci, après avoir dénudé le segment vertical du sinus transverse que l'on recherchera le signe de Witting; il consiste à placer un doigt au plus bas de la dénudation, obstruant par aplatissement le sinus, tandis que l'index de l'autre main glisse sur le segment en amont, le vidant de son sang, en soulevant le doigt inférieur le sinus ne se remplira à nouveau que si le golfe est perméable; au cas contraire, il restera aplati.

Malheureusement, la phlébite pariétale du golfe échappe à ce procédé; seule, l'observation de la température après nettoyage et tamponnement du sinus transverse, segment vertical, permettra d'affirmer son existence.

CHAPITRE VI

DIAGNOSTIC

Positif. — Le caractère de brusquerie et la violence des symptômes sur lesquels Paul Laurens a particulièrement insisté, semblent bien différencier la thrombophlébite du golfe de l'infection des autres segments dont les signes sont moins bruyants; il faut en l'absence de la raideur de la nuque, du torticolis symptomatique, des flexuosités des veines réliniennes, du bourdonnement et du vertige, attribuer à ce début violent une importance capitale.

L'examen du liquide céphalo-rachidien (Paul Laurens), ne donne que des signes tardifs de propagation aux méninges.

L'examen du sang (Moos Sebileom), fournit au contraire par la modification de la formule leucocytaire, des renseignements importants (l'hyperleucocytose).

L'hémoculture n'a pas été faite.

Différentiel. — En premier lieu il faut différencier l'accès palustre de la crise thrombo-phlébitique, l'accès en est quotidien tierce, ou quarte, à moins que plusieurs de ces formes évoluent chez le même individu; mais la quinine fait disparaître les accès.

La typhoïde débute lentement par une température graduellement ascendante, à la période d'état la température marque un plateau, enfin à la période des oscillations amphiboles on aura recours à la réaction de Vidal.

La méningite, où il n'y a pas de diarrhée, si la ponction lombaire montre de l'hypertension, un liquide louche, et l'examen du liquide de la polynucléose, il faudra lorsqu'il y aura coexistence d'une othorrhée intervenir aussitôt contre celle-ci puis se tenir prêt à aborder ultérieurement le sinus et le golfe.

L'érysipèle au cours d'une suppuration otique où l'on voit le bourrelet envahir bientôt le pavillon et toute la face.

La pneumonie qui a un foyer unique de crépitants et de souffles au lieu des foyers multiples des métastases pulmonaires.

CHAPITRE VII

TRAITEMENT

Lorsqu'on se fut aperçu que le golfe était vraiment la place forte de l'infection sinuso jugulaire, les moyens d'action dirigés contre celle-ci devinrent graduellement plus hardis.

On a commencé par laver à l'aide du sérum physiologique l'extrémité inférieure du sinus dans l'espoir d'atteindre le golfe; puis on a lié la veine jugulaire et pratiqué le lavage transsinuso-jugulaire (Zaufal, Balance, Chipault) cette dernière méthode lorsque le thrombus laissait passer le liquide et se désagrégeait, a donné quelques résultats.

Mais quelques cas restèrent rebelles; en même temps commença une réaction très vive contre les lavages dans les otites, on les accusait de refouler le pus dans l'antre; le même reproche fut adressé au lavage transsinuso-jugulaire susceptible de faire refluer le pus bulbaire dans les veines affluentes.

On préconisa alors le drainage transsinuso-jugulaire et le curetage combiné, les différents auteurs s'y sont

essayés (Zaufal, Chipault), sans y réussir la plupart du temps.

Paul Laurens dans son étude anatomique sur le cadavre, rend compte des difficultés qu'il a éprouvées à faire passer un drain de l'orifice sinusien à l'orifice jugulaire ou réciproquement et il renonce à cette méthode. Lermoyez a écrit qu'il était impossible de cathétériser le canal sinuso-jugulaire; nous avons nous-même reconnu sur le cadavre qu'il était pourtant possible de passer un drain de 4 millimètres et souvent plus en suivant une technique que nous exposerons plus loin.

Alexander qui s'était heurté aux mêmes difficultés, sutura après ligature du bout inférieur, le bout supérieur de la jugulaire à la peau, se proposant par cette fistule jugulo-cutanée de drainer le golfe à distance.

Piffl après avoir exécuté son procédé transméatique, l'abandonna devant les dangers de cette voie pour adopter la technique de Grünert.

Ne parlons que pour mémoire de l'opération de Panse qui voulut sculpter le facial dans son canal osseux ascendant pour le récliner en arrière et élargir la voie de Piffl.

Grünert enfin découvre tout le bout inférieur du sinus transverse jusqu'au golfe, ouvre la jugulaire interne, après ligature de son bout inférieur, jusqu'à l'orifice inférieur du canal déchiré et fait sauter le bord postérieur du canal à la pince ou au ciseau, le conduit sinuso-jugulaire est ainsi transformé en une longue tranchée, profonde que l'on peut aisément panser à plat.

C'est ce procédé qui a été vulgarisé en France par Bellin, Luc, Lombard; Paul Laurens en a simplifié la technique en recommandant de ne pas ouvrir au préalable, la veine sinuso jugulaire qui sert de guide dans sa dissection de bas en haut.

Tels sont les procédés antérieurs, nous allons exposer une technique que nous avons étudiée sur le cadavre, elle a été utilisée *in vivo*, au moins dans ses grandes lignes, par notre maître le docteur Henri Châtellier.

CHAPITRE VIII

TECHNIQUE OPÉRATOIRE

L'instrumentation spéciale est celle que nous avons vue dans les mains de notre maître Châtellier au cours de ses interventions sur la mastoïde et un instrument personnel.

Elle comprend : trois pinces gouges coudées sur le plat, de calibres différents.

Trois curettes longues, fortes à gros manche (Châtellier).

Une curette fine.

Deux écarteurs à griffe de Châtellier dont le manche possède à l'extrémité un pied plat rendant la traction de l'aide écarteur moins pénible.

Un ciseau gouge dont on se servira le moins possible pour ne pas ébranler le crâne, ce traumatisme favorisant les complications post opératoires.

Un stylet sonde, le même qui sert à chercher l'antre dans l'attiquo-anthrotomie.

Nos 3 fraises de 3, 5, 8 millimètres de diamètre à

bout boutonné actionnées par le tour des dentistes à pied ou électrique, les mêmes que nous avons fait construire pour nos recherches cadavériques.

La pince fine à polypes de l'oreille de Kretchman.

Une sonde de Nélaton de 3 à 4 millimètres.

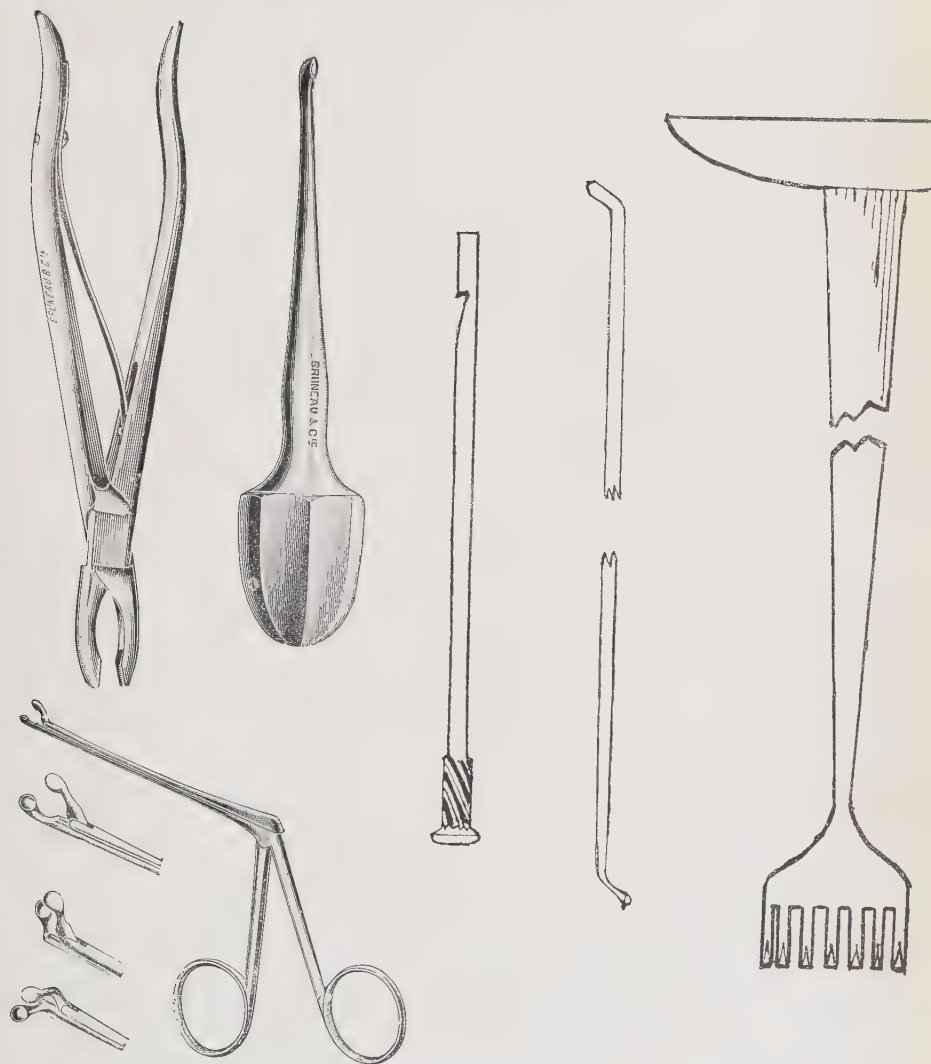
1^{er} Temps. — L'incision de la peau dans le sillon rétro-auriculaire.

2^e Temps. — Après avoir ruginé, en quelques coups de ciseau nous faisons sauter la corticale au niveau du carré d'attaque et nous reléguons désormais le ciseau dans la boîte aux instruments.

Avec la curette de Châtellier on évide la mastoïde à la façon des sabotiers (Châtellier). Avec la pince gouge on rogne les saillies osseuses. On creuse l'entonnoir d'accès à l'antre. Celui-ci trouvé on visite en haut les cellules rhizo zygomatiques, en bas la pointe de la mastoïde, en arrière les cellules périsinusiennes seront soigneusement curettées. On pourra faire sauter la pointe mastoïdienne et terminer l'attiquo-anthrotomie s'il s'agit d'une othorée, la cavité étant propre nous pouvons aborder le sinus transverse.

3^e Temps. — La lamelle de tissus compact qui recouvre le sinus est saisie délicatement avec le plat du tranchant de la pince gouge, le sinus est mis à nu; il apparaît bleu ou bien jaunâtre, à ce moment on peut le ponctionner, on retire du sang pur, du pus, ou bien rien.

Ayant retiré du sang liquide on dénude en haut jusqu'à l'angle pariétal, en bas jusqu'à l'extrémité postérieure de la rainure digastrique, on cherche alors le signe de Withing.



S'il est positif on passe au 4^e temps sans ouvrir le segment vertical du sinus.

S'il est négatif et que le segment vertical nous paraisse malade nous l'ouvrons vers le haut et vers le bas jusqu'à issue du sang pur, nous tamponnerons à la gaze iodoformée ses deux extrémités; ce n'est que si la température s'élève les jours suivants que nous attaquerons le 4^e temps.

4^e Temps. — Il porte sur le segment oblique transverse du sinus dont nous avons étudié la projection sur la base du crâne.

Si le sinus a été ouvert au cours du 3^e temps après avoir désinséré le digastrique de sa rainure, le splenius, le petit complexus, nous partirons de l'extrémité postérieure de la rainure digastrique dénudant le segment oblique transverse en dirigeant la pince gouge transversalement jusqu'à rencontrer l'apophyse transverse de l'atlas.

Si le sinus n'a pas été ouvert on fait précéder le 4^e temps du 5^e temps que nous allons décrire.

5^e Temps. — C'est l'opération d'Alexander, nous découvrons la veine jugulaire sous le feuillet interne de la gaine aponévrotique du sternocleïdo mastoïdien au-dessus de la corne de l'hyoïde, nous lions le bout inférieur et fistulisons le bout supérieur à la peau.

6^e Temps. — Il porte sur le segment oblique horizontal du sinus transverse, long au maximum de 1 centimètre, et sur l'apophyse jugulaire de l'occipital (promontoire falciforme) cachant la face externe du golfe.

S'il est besoin nous rognons un peu de l'apophyse

transverse de l'atlas, en ménageant l'A vertébrale pour nous donner du jour, ce qui peut être fréquemment évité, ou bien nous mettons la tête en rotation exagérée du côté opposé (Lombard). **A l'aide du stylet coudé mousse nous décollons la paroi veineuse du segment oblique horizontal de son lit osseux en le refoulant vers le haut, jusqu'à ce que le crochet du stylet accroche le promontoire falciforme.**

C'est alors que nous substituons au stylet notre fraise à bout boutonné et lisse, en la dirigeant en avant et en dedans, le tour mis en mouvement la **surface mordante de la fraise appuyée en avant entame le promontoire falciforme très rapidement, mettant à nu une bonne partie du golfe**, si nous voulons encore plus de jour il suffit d'appuyer la fraise en bas, elle abrasera le bord postérieur du canal déchiré.

Grâce à son bouton terminal lisse, notre fraise refoule le canal veineux, l'empêchant d'être happé par la rotation rapide des dents.

7^e Temps. — Nous fendons aux ciseaux fins à bouts pointus le sinus transverse jusqu'au golfe en tamponnant à la gaze iodoformée l'extrémité supérieure, ou bien nous prolongeons jusqu'au golfe l'incision de la paroi sinusienne veineuse que nous avons arrêtée à l'extrémité postérieure de la rainure digastrique.

8^e Temps. — A la curette fine on nettoie le golfe prudemment, avec des tampons montés ou déterge sa paroi. Par l'orifice cutané de la jugulaire fistulisée on fait passer la sonde de Nélaton. Si le thrombus est friable ou pariétal, celle-ci vient heurter de son extré-

mité le plafond du golfe, obstacle qui arrêta nos prédécesseurs; grâce à la brèche qu'a fait notre fraise dans la paroi externe et postérieure du canal déchiré nous pouvons la saisir avec la petite pince à polypes de l'oreille et lui faire conduire le drain.

Le pansement se fera comme dans l'attique anthro-
tomie.

Les soins post-opératoires seront les mêmes que nos maîtres sont habitués à donner à leurs évidés.

CONCLUSION

Si nous avons tenu après le travail de Paul Laurens à refaire une nouvelle étude de l'anatomie du golfe, à passer en revue l'étiologie, la symptomatologie, le diagnostic de la thrombophlébite du coude de la crosse jugulaire :

C'est d'abord pour y ajouter les notions que nous devons aux dissections du labyrinthe de notre camarade Girard; en effet les cellules rétrolabyrinthiques qu'il a décrites, nous paraissent jouer un rôle important dans la périphlébite bulbaire déjà signalée par Luc.

C'est ensuite pour en faire découler notre technique.

L'abrasion du promontoire falciforme avait déjà été tentée par les auteurs, ils se servaient du ciseau gouge ou de la pince gouge baïonnette de Lombard. Nous avons attiré l'attention sur l'influence des chocs du marteau dans les complications post-opératoires; d'autre part cette manœuvre était aveugle, on pouvait craindre une échappée du ciseau allant sectionner

les trois derniers nerfs crâniens, une fissure osseuse pouvait se prolonger vers le canal endolymphatique.

Grünert, le premier, a drainé efficacement le golfe; mais son opération ouvre dans la région cervicale mastoïdienne une longue brèche de 10 à 15 centimètres, la cicatrice ultérieure en est très disgracieuse, le traumatisme opératoire est considérable, la simplification du procédé de Grünert par Paul Laurens n'a pas supprimé ces inconvénients.

Notre technique nous paraît, au contraire, y avoir réussi.

A part les trois ou quatre coups de ciseau servant à décortiquer l'aréa cribosa, le marteau ne heurtera plus le crâne de ses secousses.

Les curettes et les pinces gouges de Châtellier évidront la mastoïde, dénuderont le sinus sans heurts.

Notre fraise pourra mordre le promontoire falciforme sans secousses, mordra de même le bord postérieur du canal déchiré remplaçant avantageusement la scie de Gigli que préconise Paul Laurens, son extrémité boutonée refoule le conduit sinusien et ne peut blesser ni les nerfs crâniens ni le labyrinthe; son action est rapide économisant le chloroforme qui dans les longues opérations ajoute son action toxique au choc opératoire.

Enfin notre instrument nous ayant toujours donné sur le cadavre un jour suffisant, nous croyons qu'il sera possible chez le vivant de drainer assez largement le bulbe sans infliger au patient les risques d'une trop longue opération.

En même temps notre technique donnera satisfaction

à la préoccupation constante que nous avons de ne point léser l'esthétique de nos opérés.

Vu : le Président,
HARTMANN.

Vu : le Doyen,
LANDOUZY

Vu et permis d'imprimer :
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. LIARD

BIBLIOGRAPHIE

- Alexander.** — La chirurgie de la jugulaire interne. *Société autrich. d'otologie*, séance du 23 mars 1903 et LXXV^e réunion des naturalistes et médecins allemands sept. 1903.
- 2 cas de thrombose du golfe. *Soc. autrich. d'otolog.*, 26 nov. 1906. Die otitische sinus thrombose in pyämie östern Ärzte zeitung vortrag ind. K. K. *Gesellsch. d. ärzte in Wien.*, 31 mai 1907.
- Ballance.** — *The Lancet*, may 17, 1890, n° 3481.
- Barany.** — Cas de thrombose du sinus latéral et du golfe; abcès du poumon, labyrinthite post-opératoire, non traumatique; opération; guérison. *Soc. autrich. d'otol.*, 30 mars 1908.
- Barr.** — Otite purulente; complications pulmonaires; opération radicale sur la mastoïde. Thrombose du bulbe de la jugulaire interne, aggravation des lésions pulmonaires; mort. *British med. j.*, 7 avr. 1906, p. 799.
- Barrago-Ciarella.** — Étude de la procidence du bulbe de la j. int. *Bollet. delle Mal. de l'orecchio*, n° 6 et 7, 1900.
- Bourguet.** — Un cas de thrombo-phlébite du golfe, *La Province médicale*, 1910.
- Un cas de thrombo-phlébite sinuso-jugulaire. *Archiv. nouv. de Toulouse*, 1910.
- Bryant.** — Thrombose du sinus sigmoïde. 1 cas avec ouverture du golfe de la jug. int. *Soc. otol. de New-York*, 22 mai 1906.

- Cagnola.** — Cas de déhiscence de la fosse jugulaire. *Archiv. ital. di otol.*, vol. VIII, fas. 2, 1899.
- Chavasse et Mahu.** — De la ponction lombaire dans les complications crâniennes des otites. *Rapports à Soc. française d'otologie*, oct. 1903.
- Cozzolino.** — De cert. opérations pour thrombo-phlébite primitive du golfe, du sinus transverse et pour abcès épidural et cérébral. *Bollet. d. malad. dell'orecchio.*, n^os 9 et 10.
- Gehrhardt.** — *Deutsch. Klinik.*, IX, 437-445, 1857.
- Gradenigo.** — De la thrombose isolée du golfe de la jugulaire interne. *III^e Congrès de Soc. ital. de laryngologie*, 1898.
- Girard.** — Atlas chirurgical du labyrinthe. Maloine. 1911-1914.
- Graut.** — Un cas de thrombo-phlébite du bulbe et abcès cérébelleux, ligature et évacuation du sinus et du bulbe : drainage de l'abcès cérébelleux ; guérison. *Archiv. of otology*, févr. 1906.
- Grossmann.** — Un cas de thrombose otogène primitive du bulbe de la jugulaire interne. *Archiv. f. klin. Chirurgie.* Bd. 85, H. I.
- Grübe.** — Un cas de déhiscence du plancher de la caisse avec saillie du bulbe. *Monatsch. f. Oren.*, 1900.
- Grüber.** — Préparation d'otite m. aiguë, avec thrombo-phlébite du golfe. *Soc. autrich. d'otologie.* Séance du 29 oct. 1895.
- Grünert.** — Beitrag zur operativen Behandlung des otogenen sinus thrombose insbesondere zur operativen freilegung der Bulbus venæ jugularis. *Archiv. f. Ohrenheilk.* Bd. 53 S. 286.
- Beitrag zur infektiösen thrombose des Bulbus venæ jugularis und zur frage ihrer operativen Behandlung. *Archiv. f. Ohrenheilk.* Bd. 57. S. 23.
- Zur frage der Grenzen des operations möglichkeit otogener sinus thrombosen. *Archiv. f. Ohrenheilk.* Bd. 59 S. 70.
- Die operative ausräumung der Bulbus venæ jugularis int. in fallen otit pyämie. Leipzig, bei Fc. Wogel, 1904.

- Zùr arbeit von Stabsarzt Voss zùr operation freilegung des Bulbus venæ jugularis. *Zeitschrift f. Ohrenheilk.*, 1905, XLIX. 30-34.
- Curabilité des thrombo-phlébites. *Revue hebdomadaire de laryngologie*, p. 570, 1904.
- Grüner et Dallmann. — Phlébite du sinus et du bulbe de la jugulaire interne. *Revue hebdomadaire de laryngologie*, t. 1, p. 27, 1905.
- Grünert et Zeroni. — Jahresbericht der Halle Klinik. *Archiv f. Ohrenheilk.* Bd. 49. S. 156.
- Mise à nu du golfe de la jugulaire interne. *Munich. Med. Wochens.* n° 46, nov. 1905.
- ANNALES DES MALADIES DE L'OREILLE ET DU LARYNX, T. XXXVIII, N° 2, 1912 10.
- *Annales des maladies de l'oreille*, 1892, p. 614.
- Hartmann. — Ligature de la jug. int. *Congrès de Francfort*, 1896.
- Heimann. — Considérations sur les procédés de Grünert et de Voss; *Associat. des Médecins de Varsovie*, sect. d'otor. I., 1907.
- Hollinger. — Phlébite du sinus latéral et du golfe. *Soc. laryngolog. et otologique de Chicago*, 7 mars 1906.
- Jouty. — Thrombo-phlébite du sinus latéral et du golfe. *Annales des Malad. de l'oreille*, n° 3; 1907.
- Kan. — Cas d'inflammat. étendue du sinus transv., du bulbe de jugulaire sans thrombose obturatrice. *Soc. holland d'otor.-l.*, 32, 24 mai 1908. Rotterdam.
- Kennon. — Sympt. et trait. de trombose des sin. et de la jug. int., 5. cas. *Archiv of. otology*, juin 1906, p. 189-202.
- Körner. Ueber die fossa jugularis und die Knochenlücken im Boden der Pankenhöfle. *Archiv f. Ohrenheilk.* B. 30, S. 236, 1891.
- Die otitischen Erkrankungen des Hirns, der Hirnhäute und der Blütleiter, 1908, p. 127, 4 Anfl.
- Lahaussais. — Thrombo-phlébite du sinus lat. gauche et du

golfe, au cours d'une otite aiguë; intervention; guérison.

Soc. chirurgie de Lyon. Séance du 27 mai 1909.

Langworth. — Névrite optique dans la thrombose sinusojugulaire. *The laryngoscope*, n° 1, 1907.

G. Laurens. — *Revue hebd. de laryngologie*, n° 40, 1906; phlébite du sinus et du golfe; résect. crânienne.

— *Chirurgie oto.-r.-l.* Paris 1906. p. 280.

P. Laurens. — Thrombo-phlébite du golfe de la jugulaire interne d'origine otique; leur traitement chirurgical. Thèse Paris, 1904.

— *Annales des maladies de l'oreille*, 1905.

Laval. — Contribution à la mise à nu du golfe de la jug. int. *Arch. f. Ohrenh.* Bd. LXVII. H. 4. 1906.

— Remarques sur découverte opératoire du bulbe. *Arch. f. Ohrenh.* H. 3 et 6. Bd. LXIX. 1906.

Lemaître. — *Revue hebd. de laryngol.*, n° 46, 13 nov. 1909; otite m. chronique; cholestéatome; thrombo-phlébite du sinus latéral et de son golfe; évidemment pétro-mastoïdien; ouverture du sinus; résection de la jug. int. opérat. de Grünert, hernie cérébelleuse. méningite généralisée; mort.

— Quelques considérations sur les phlébites des sinus crâniens. *Congrès de Soc. franc. d'oto.-r.-l.*, mai 1909.

Leroux. — La névrite spinale d'orig. otique. Th. Paris 1904-05.

Linser. — Ueber Zirkulationstung im gehun unterbindung d. v. Jug. int. *Beitrag zur chirurgie.* B. 28, n° 3.

Leutert. — Ueber die otitische Pyamie, *Archiv. f. Ohrenh.* Bd. 41, p. 216.

Luc. — Des dangers de la ligature de la jug. int. *Annales des mal. de l'oreille*, n° 2, 1904.

— Leçons sur les supp. de l'oreille moy., 1910.

Mac Kernon. — Un cas de masto. compliquée de méningite purulente, encéphalite, phlébite du sinus symoïde, du bulbe de la jugulaire interne; opération; guérison. *Archiv. of. otology.*, vol. XXXVII, n°s 3 et 4.

- Thrombose primitive du bulbe de la jug. int.* chez les enfants. complication d'otite m. aiguë, purulente. Rapports de quelques cas. *New York medl. jl.*, 1er 8 juillet 1905.
- Otite moyenne chronique compliquée de masto. chronique et de thrombose du bulbe de la jugulaire interne, terminée par la mort.
- Des interventions sur le golfe de Ji. Rappt. au Congrès du Budapest de 1909. in *Revue hebd. de laryngologie*, 19 mars 1910.
- Page. — Thrombose du bulbe sans participation apparente du sinus latéral; Métastase; paralysie du droit externe de l'œil. *Annales of. otology*, juin 1910.
- Panse. — Cholesteatome; opérat. du golfe. *Arch. of. Ohrenh.*, vol. 68. 1906, p. 263.
- Sur la technique de la mise à nu du bulbe de la jug. interne. *Archiv. f. Ohrenheilk.*, 1903-4, LX, 33.
- *Archiv. f. Ohrenheilk.* Bd. 30, S. 54.
- Piff. — Mise à nu du bulbe de la jugulaire interne. *Archiv. f. Ohrenh.* Bd. LVIII, 1903, n^{os} 1 et 2.
- Pritchard. — Thrombose du sinus latéral; dissection de jug. interne. *Lancet*, 4 mars 1893.
- Pelissier. — Traitement des thrombo-phlébites du golfe. Th. Bordeaux, 1908.
- Politzer. — Lavage du golfe de jug. int. *Soc. autrich. d'otol.*, 25 février 1899.
- Rist. — Études bactériologiques d'orig. otique. Th. Paris, 1898.
- Rozier. — Étude Anat. patholog. du plancher de la caisse. Th. Paris, 1902.
- Sauer. — Otit sinus-phlebitis and thrombosis. With report of a case of phlebitis of lateral sinus and jugular bulb. Weckey, *Bull. Saint-Louis med. soc.*, 1909, n. 399-401.
- Schultze. — Einige auf nicht operativem Wege gehulte Fälle otitischen Pyämie. *Archiv. f. Ohrenh.* Bd. 53. S. 297.
- Schwabach. — Pyohémie otogène sans thrombose du sinus. *D. Medl. Wochensc.*, n^o 4, 1894.

- Sebileau et Pautrier.** — Diagnostic et complications encéphaliques des suppurations de la caisse par l'examen du sang. *Congrès de chirurgie*, 1904.
- Sonntag.** — Golfe jugul. très profond. *Soc. Belge d'otol.*, 10 déc. 1901.
- Stenger.** — De la thrombose du bulbe de la veine jug. int. *Archiv. f. Ohrenheilk.* Bd. 57, p. 23.
— *Archiv. f. Ohrenheilk.* Bd. 54, p. 216.
- Strazza.** — Trombose primitive du golfe de la jugulaire int. d'origine otique; opération; guérison. *Archiv. ital. di otol.*, I, 1907
- Streit.** — Geheilte fall von schwerer otitischer sinusthrombose mit meningitischen erscheinungen Eröffnung des Bulb. Ven Jug. Int. Sünzungsprotokoll des vereins für Wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg. CPr. Vom. 8. XII, 1902. S. *Deutsche med. Wochenschrift*, 1903, Nr 6.
- Tandler.** — Contribution à l'ouverture opératoire du bulbe de la jug. int. *Monat. f. Ohrenheilk.*, 1907, n° 12.
- Tiefenthal.** — Sur technique de l'opération du golfe de la jugulaire interne. *Archiv. f. Ohrenheilk.* Bd. LXXX, n°s 3 et 4.
- Vignard et Saignon.** — Complication crânio-cérébrales otitiques. *Arch. internat.*, déc. 1907.
- Von Bergmann.** — *Die Chirurgische Behandlung von Hirnkrankt* 2 Aufl. Berlin 1901.
- Voss.** — Bemerkungen zur meiner methode des bulbus operation. *Zeitsch. f. Ohrenheilk.*, 1905 XLXI, 269-280.
— De la mise à nu du bulbe. Analyse in *Revue. hebdomad. de laryngologie*, 1908, p. 357.
— Mise à nu du bulbe. *Zeits. f. Ohrenheilk.*, 1904, XLVIII, p. 265.
— Diagnostic de la thrombose otitique du sinus. *Zeits. f. Ohrenheilk.* Bd. 4, H 1, 1905.
- Vreden.** — Lésions du XI. *Archiv. f. Augen und Ohrenheilk.* Bd. III. 97.

Weiss. — Phlébite et complications. *Revue. méd de l'Est*,
n° 20, 1906.

Zaufal. — Zür freilegung und Ausspülung des Bulbus venal
jugularis int. bei operation der septischen sinus throm-
bose. *Archiv. f. Ohrenheilk.* Bd. 58, p. 131, 1903.

